


Maestría en Gestión Logística del Transporte Multimodal

Módulo 7: Transporte Terrestre

# TRANSPORTE DE CARGA. RUTA PANAMÁ- COLÓN



PRESENTADO POR:

**Mag. Zuhey Ceballos**

**Ing. Wilfedo Cedeño**

INSTRUCTOR

ING. LEONARDO CASTILLO

Julio 22, 2008

***"Una nación moderna no puede desarrollarse apropiadamente sin un fuerte sistema de transporte construido y continuamente mejorado, completo entendimiento de las exigencias de la sociedad. Este debe, además, mantener un balance entre cantidad y calidad. Tal sistema de transporte requiere que se formulen políticas integradas a largo plazo, diseñadas a satisfacer las necesidades de la población, aumentar su calidad de vida, y establecer una firme fundación para el desarrollo nacional". Ministro de Comunicaciones de Taiwán (Septiembre, 1990)***

**TABLA DE CONTENIDO**

**Pag.**

## INTRODUCCIÓN

Panamá dispone de una red vial de 11,303.3 kilómetros en carreteras de concreto asfáltico, revestido y tierra. De igual manera tiene una infraestructura de carreteras importantes: Carretera Panamericana, desde Paso Canoa (frontera con Costa Rica) a Darién; Carretera Central, desde Divisa hasta Pedasí (parte central del país), la Carretera Transístmica, desde la ciudad de Panamá hasta Colón (Atlántico-Pacífico) y los Corredores Sur y Norte.

Uno de los cambios característicos será la autopista Panamá-Colón y cuya construcción constituye un complemento fabuloso del Centro Logístico de Transporte y Acopio de Carga sumado a los servicios que presta tanto el ferrocarril Interoceánico y el Canal de Panamá en cuanto a movimiento de carga se refiere.

De lo anterior se desprende que el transporte es uno de los soportes tecnológicos de la logística, la cual abarca producción, tarifas, promoción, coordinación de los medios de transporte, entre otros. Para el desarrollo del presente trabajo se cuenta con 4 secciones. En la sección A, se tratará aspectos generales de la carretera actual así como de la autopista Panamá -Colón. En la sección B, se analizará las diferentes rutas de transporte de la carga contenedorizada sea esta ferrocarril, marítimo y/o carretera. En la sección C, analizaremos los costos tanto variables como fijos a fin de determinar el flete del transporte por carretera. En la sección D, se refiere a los planteamientos finales del trabajo investigativo realizado.

## OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo es el de realizar un análisis del transporte terrestre de carga contenedorizada por carretera en la ruta Panamá-Colón, a fin de establecer los costos reales con miras a determinar la tarifa terrestre por carretera.

## TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE. RUTA PANAMÁ-COLÓN

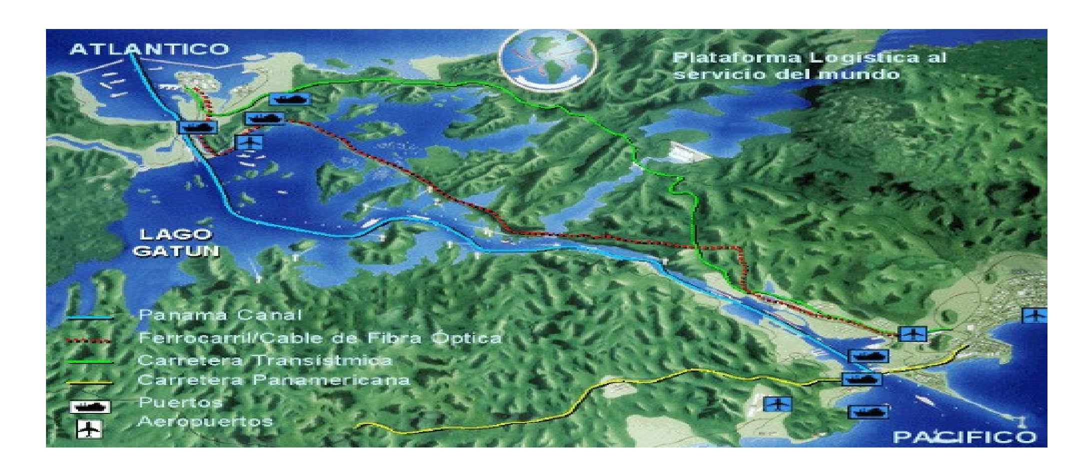
### A. GENERALIDADES

Panamá históricamente ha sido un puente entre el Norte, Centro y Sur América desde la colonización española hasta nuestros días, manteniéndose como un punto importante para el tránsito y comercio internacional.

Existen ventajas por las cuales Panamá puede convertirse en un centro de logística, una plataforma de carga y de pasajeros:

- El Canal de Panamá: impulsor del trasbordo de contenedores, más del 60% de los servicios de buques de contenedores que arriban a los puertos panameños transitan por el Canal. Los servicios cuyo origen es Asia prefieren utilizar los puertos de Panamá para trasbordar su carga.
- El Ferrocarril Interoceánico
- Moderna infraestructura portuaria (puertos en el Atlántico y Pacífico)
- Hub de las Américas para transporte aéreo de carga y pasajeros
- Zona Libre de Colón en la cual se da el acopio y distribución de mercancías a nivel mundial.

En Panamá se promueve el comercio por diferentes modos de transporte: mar, tierra y aire, aprovechando así las facilidades antes descritas. Por consiguiente, Panamá se considera el país con mayor conectividad en América Latina.



No obstante, se debe iniciar la creación de infraestructuras acordes con la consolidación de la competitividad así como con la previsión de nuevos desarrollos y con la promoción de nuevas oportunidades. La creación o la rehabilitación de nuevas infraestructuras viales no sólo impulsan y perfeccionan la conectividad terrestre sino que además disminuyen costos, economizan tiempo y aumentan la frecuencia de viajes, enaltecen las condiciones de vida, agregan valor a las fincas y mejoras físicas que se ubican en sus linderos.

Tal cual se indica en párrafo anterior, las vías de comunicación modernas traen consigo el desarrollo de las comunidades aledañas, lo que se traduce en que una autopista diseñada y señalizada de manera correcta podría finalizar en gran parte con los accidentes de tránsito que se dan actualmente en la carretera Panamá-Colón, considerada por muchos una "trampa de muerte". Por consiguiente, un recorrido de casi 80 kilómetros el cual no debería tomar más de una hora, puede llegar a tomar hasta tres horas dependiendo de los "tranques" o embotellamientos constantes.

Actualmente,  se lleva a cabo la ampliación de la Carretera Transístmica a cuatro carriles (dos de ida y dos de venida) desde la ciudad de Panamá hasta la ciudad de Colón. Este corredor es la única vía que en la actualidad enlaza las dos ciudades portuarias más importantes del país.

Entre los objetivos de esta rehabilitación y ensanche de la Carretera Transístmica tenemos:

- Reducir los costos de operación de vehículos y tiempo de recorrido de los usuarios,
- Disponer de una vía gratuita alterna, totalmente rehabilitada y paralela a la autopista Panamá-Colón (en construcción) y al alineamiento del Canal,
- Seguridad de la vía: traducido esto en reducción de pérdidas de vida humana y daños a la propiedad,
- Intensificar las actividades económicas y comerciales llevadas a cabo entre la Zona Libre de Colón, los puertos del litoral Atlántico y Pacífico, al igual que las actividades que se desarrollan entre el resto del país, y
- Más posibilidad para la conectividad del país con el resto del mundo.

Fotos actuales del ensanche de la Carretera Transístmica, vía a Colón.







Paralelamente a este ensanche se realiza la construcción de 40 kilómetros-aproximadamente- de la Autopista Panamá-Colón, tramo Madden (Panamá)- Nuevo San Juan (Colón), por parte de la empresa brasilera Odebrecht bajo una inversión de 215.8 millones de dólares.

Dicha autopista permitirá realizar un recorrido de 35 minutos, a una velocidad permitida de 120 kilómetros por hora lo cual representará ahorro de tiempo y combustible. La Autopista Panamá-Colón tendrá una longitud aproximada de 40 kilómetros, 21 puentes, 4 carriles y dos entronques con drenajes especiales para la temporada lluviosa. Conforme a las autoridades del Ministerio de Obras Públicas (MOP) el proyecto registró un avance de un 45% para abril del presente año.

Muestra de los avances de la autopista Panamá-Colón



<u>DATOS CURIOSOS</u>

- El pavimento de concreto (con cemento Portland) que se está utilizando es de unos 23 centímetros de espesor, casi nueve pulgadas, esto debido al peso que soportará la vía,
- Se utilizarán 135 mil metros cúbicos de concreto para la pavimentación,
- En excavaciones y rellenos se utilizarán 4.3 millones de metros cúbicos de concreto, lo que significa que el pavimento es menos del 2.5% de toda la obra, y
- El puente sobre el río Chagres tendrá una extensión de 242 metros.

En igual importancia podemos señalar que el transporte de carga terrestre que se realiza en el lado transístmico, involucra la carga que entra y sale de los puertos tanto del Atlántico como del Pacífico, además de la carga que entra y sale desde y hacia Centro y Norte América por la frontera con Costa Rica; generando en los puertos del país un movimiento de alrededor de 2

millones de contenedores, de los cuales el ferrocarril maneja, según su capacidad, una cifra de 500 mil contenedores.

Demostrando así, que un porcentaje alto de ese movimiento se realiza utilizando las carreteras de la red vial, por lo que la construcción del tramo de la Autopista Madden (Panamá)-Colón ayudará a interconectar el área transístmica paralela al Canal de Panamá, proporcionando de esta manera mayor facilidad al transporte de carga terrestre de contenedores y mejorando el estatus de la zona como Centro Logístico Multimodal Internacional, logrando optimizar toda la cadena de transporte entre Colón y el resto del territorio nacional.

El mayor movimiento de carga en esta ruta es la carga contenedorizada, además también transitan por esta vía tracto mulas con ISO Tanques, cisternas con combustible, granaleros, entre otro tipo de mercancía.

Los objetivos precisos de este tramo de autopista son:

- Crear condiciones adecuadas de movilidad para los turistas e inversionistas que se desplazan desde la Zona Libre de Colón a cualquier lugar del país,
- Potenciar aún más la competitividad de Panamá,
- Facilitar el transporte de insumos y servicios para la ampliación del Canal de Panamá,
- Generar una opción de movilización, manteniendo el rápido flujo vehicular sobretodo en las horas pico,
- Mejorar las maniobras de las operaciones de acarreo de mercancías desde los diferentes puertos tanto del Atlántico como del Pacífico, y
- Optimizar el estatus de la zona como Centro Logístico Multimodal Internacional.

## B. CARGA CONTENEDORIZADA VÍA FERROCARRIL, MARÍTIMO VS. TRACTO MULAS

El Ferrocarril Interoceánico recibió una reestructuración en el 2001 y hoy día tiene una capacidad de movimiento instalada de 500 mil contenedores al año. Tan sólo en el 2005 el ferrocarril movilizó 110 mil contenedores. El director de mercadeo de Panama Canal Railway, Thomas Kenna, manifestó que para el primer trimestre del 2008, el volumen de contenedores movilizados creció en un 55% más en comparación al mismo período en el 2007.[1] Para tener una idea más clara, solamente para una de las agencias navieras que utilizan el ferrocarril para mover sus contenedores entre el Atlántico y el Pacífico dicho movimiento fue de 4,527 TEUS, es decir 2604 contenedores para el mes de mayo del presente año.

En lo que respecta a precios el ferrocarril no hace diferencia entre contenedores de 20 y 40 pies; para la compañía Panama Canal Railway son sólo contenedores y las tarifas son las mismas, sea de 20 o sea de 40 pies. Con respecto a los contenedores refrigerados se cobra una tarifa adicional de $65.00 dólares por el servicio de conexión de electricidad. Las tarifas para los contenedores están en $185.00 dólares para los llenos y $110.00 dólares para los vacíos.

Los costos de transporte de contenedores por alguno de los sistemas terrestres, sean estos por ferrocarril y/o el uso de tracto mula, son superiores a los del Canal de Panamá toda vez que el paso de un contenedor por el ferrocarril tiene un costo aproximado de $450.00, este costo incluye el movimiento del contenedor del buque a la terminal ($105.00 descarga de Manzanillo[2]) más el traslado a la terminal del ferrocarril ($185.00 contenedor lleno vía ferrocarril) , más el traslado nuevamente a la terminal portuaria y el movimiento del contenedor hacia el buque ( $160.00 carga en el puerto de Balboa).

---

[1] **Crecimiento de carga por el ferrocarril de Panamá sigue fuerte en el 2008.** http://transporteterrestre.blogspot.com/2008/04. 07-14-2008

[2] Tarifa de acuerdo a contratos establecidos con la terminal portuaria (Manzanillo, Balboa o CCT)

**CUADRO Nº1 TARIFAS RUTA PANAMÁ-COLÓN**

| TRACTO MULA | FERROCARRIL | BALBOA * | MANZANILLO* | CANAL DE PANAMÁ |
|---|---|---|---|---|
| $300.00 Reconoce la naviera | $185.00 Llenos | $160.00 Descarga/Carga | $105.00 Descarga/Carga | $75.00 |
| $375.00 Tarifa del transportista | $110.00 Vacíos | | | |
| | $250.00 Reefers | | | |

Fuente: cuadro elaborado por los autores en base a datos recopilados.
*Tarifa dependiendo del contrato que haya estipulado la terminal con la naviera lo cual va a depender del movimiento anual de la naviera.
**Nota:** Con excepción del Canal de Panamá, las demás tarifas son aplicables para contenedores de 20 ó 40 pies.

Las navieras, hoy día, solamente les reconocen a los transportistas la suma de $250.00 en la ruta Panamá-Colón; aunque algunas les conceden la suma de $300.00. Sin embargo, la tarifa que debe aplicarse según la Coordinadora de Transporte de Carga de Panamá es de $375.00, lo cual deja una diferencia de $75.00 que deben ser asumidos por los clientes y/o usuarios finales. No obstante, miembros dirigentes de la Coordinadora de Transporte de Carga de Panamá se encuentran en conversaciones con las diferentes agencias navieras referentes al aumento de la tarifa establecida

Refiriéndonos ahora a los costos del transporte por el Canal de Panamá, el paso de un TEU o contenedor de 20 pies tiene un costo aproximado de $75.00 dólares (en peaje 63.00 [3] por TEU, aplicable al total permitido del buque más los gastos proporcionales de $12.43 lo cual se involucra booking, inspección, seguridad, locomotora, emergencia de demarre de petróleo entre otros gastos. Estos gastos extras en base a un barco Panamax de 4,751 TEUS). Por consiguiente, incluso con el aumento de peajes el costo de transitar por el Canal de Panamá estaría por debajo de cualquiera de las alternativas terrestres.

El tiempo de transporte de un contenedor de un océano a otro es más o menos de una hora por el ferrocarril, el intervalo de tiempo desde que un contenedor llega a puerto hasta el momento

[3] Tarifa vigente a partir de Mayo 01, 2008

en que zarpa nuevamente es de más de 72 horas. Esto es debido a que el movimiento de cargue y descargue de un buque, al igual que armar y desarmar un tren, toma tiempo. El tren tiene una capacidad de 200 TEU´s en promedio en una dirección. En cambio el paso de un buque de unos 4 mil 500 contenedores toma menos de 22 horas. La logística de cargar/descargar en puerto un buque con esta misma cantidad de contenedores lleva más de 40 horas.

De lo anterior se puede deducir entonces que el sistema de transporte más económico es el marítimo. Por otro lado debemos tener muy presente que el transporte por ferrocarril solamente está estipulado para la carga de trasbordo, y la carga local debe ser movilizada por las tracto mulas, esto de acuerdo a convenios pre-establecidos con Panama Canal Railway.

## C. COSTOS DEL TRANSPORTE POR CARRETERA. RUTA PANAMÁ-COLÓN

Antes de entrar a profundizar los costos que se incurren en el transporte de carga por carretera, es preciso señalar los kilómetros precisos en cada tramo de la carretera y su topografía propia.

### CUADRO Nº 2. KILÓMETROS TOTALES Y TIPO DE TERRENO

| ORIGEN | DESTINO | KM´S | COMPOSICIÓN TOPOGRÁFICA |
|---|---|---|---|
| **COLÓN** | SABANITAS | 10 | PLANO |
| **SABANITAS** | BUENA VISTA | 19 | ONDULADO |
| **BUENA VISTA** | PANAMÁ | 47 | MONTAÑOSO |
| **TOTAL** | | 76 | |

NOTA: Datos tomados del mapa topográfico y de carretera, que indica que desde el kilómetro cero, "0" [4], hasta la ciudad de Colón el total de kilómetros es de 76, la Autoridad del tránsito estima que la distancia es 78.9 kilómetros. Para nuestro estudio, enfocaremos la distancia en lo estipulado en el mapa de carretera.




[4] Punto Central de la ciudad de Panamá donde se empieza a contar la cantidad de kilómetros que hay entre las principales carreteras nacionales, y de allí hacia otros puntos.

Veremos entonces cómo la Carretera Transístmica se compone por tramos con topografía más montañosa que ondulada o plana.  De allí que el consumo tanto de combustible como de llantas y aceites dependan del tipo de topografía que se esté transitando y de cómo estas carreteras estén estructuradas.

Tal cual apuntamos anteriormente, en la actualidad la Carretera Transístima está siendo objeto de un ensanche a 4 carriles.

Ahora bien, es oportuno señalar que los equipos (tractomulas) estudiados son todos mecánicos o de cambio para mejor comprensión, esto debido a la misma naturaleza de nuestras carreteras en donde las mulas automáticas no pueden desarrollar las velocidades de una manera correcta. De esto se desprende que el parque automotor estudiado se basa en 5 mulas.

**CUADRO Nº 3 PARQUE AUTOMOTOR (MUESTRA)**

| TIPO | TAMAÑO | UNIDAD | % |
|---|---|---|---|
| **TRACTO MULA** | C3 | 5 | 100% |
| **MESAS** | 20´ | 10 | 37.04% |
| **MESAS** | 40´ | 17 | 62.96% |



a. Costos Variables

❖ Consumo de Combustible

Una vez estipulados la muestra total de tracto mulas a analizar a efecto de sus costos para el establecimiento del flete, es oportuno hacer referencia al consumo de combustible en galones que estos equipos gastan en su recorrido Panamá-Colón y viceversa.

**CUADRO Nº 3. CONSUMO DE COMBUSTIBLE**

| ORIGEN | DESTINO | KM´s | CONSUMO (GL) | PRECIO COMBUSTIBLE | CONSUMO ($) |
|---|---|---|---|---|---|
| COLÓN | SABANITAS | 10 | 1.98 | 4.63 | 9.17 |
| SABANITAS | BUENA VISTA | 19 | 3.75 | 4.63 | 17.36 |
| BUENA VISTA | PANAMÁ | 47 | 9.27 | 4.63 | 42.92 |
| | | | | | |
| TOTAL UNA VÍA | | 76 | 15 | 4.63 | 69.45 |
| **TOTAL IDA Y VUELTA** | | **152** | **30** | **4.63** | **138.90** |

Precio de combustible actualizado, último alza Julio 10,2008.-

En el Cuadro Nº 3 se puede observar los distintos consumos por galones acorde a la cantidad de kilómetros recorridos, de igual manera el consumo real en dinero que esto representa, todo calculado al precio actual en el mercado. Es de subrayar que este tipo de vehículos no se beneficia de ningún tipo de subsidio por parte del gobierno como ocurre con el transporte de pasajeros ya que, según el Ministerio de Comercio e Industria, el transporte de pasajeros es un servicio público y el transporte de carga es una actividad comercial que actúa bajo los principios del libre comercio y por este motivo no es sujeto a percibir ningún tipo de subsidio.

Entonces, una vuelta completa (ida y vuelta) de Colón a Panamá involucra 152 kilómetros aproximadamente, 30 galones consumidos de combustible, lo cual representa $138.90 dólares. Simplificando aún más, el consumo de un galón por cada kilómetro recorrido en la ruta estudiada corresponde a $0.91 dólares.

**CUADRO Nº 4. CONSUMO DE GALONES POR KILÓMETRO RECORRIDO**

| RECORRIDO | KM´s | GALONES CONSUMIDOS | CONSUMO ($) | CONSUMO DE GL x KM ($) |
|---|---|---|---|---|
| **3 VÍAS** | 228 | 45 | 208.35 | 0.91 |
| **IDA Y VUELTA** | 152 | 30 | 138.90 | 0.91 |

Fuente: Elaboración propia con datos recopilados.

Debe recordarse que la tracto mula viaja de Colón a Panamá (o bien vía inversa) en un desplazamiento en lastre (sin carga) para luego recoger el contenedor en el puerto sea este Manzanillo, Colon Container Terminal o Balboa, luego de esto el contenedor debe llevarse al cliente para su debida descarga de la mercancía. Una vez que el contenedor es vaciado en las bodegas del cliente el mismo debe ser llevado al puerto de descarga (MIT o Balboa). Lo que conlleva que la tracto mula realiza un **recorrido de 3 vías y un total de 6 vías recorridas en un día (2 viajes al día en la ruta estudiada).**

Obsérvese que existen navieras que le dan al cliente la opción de devolver el contenedor vacío en el puerto del litoral donde se encuentre, siempre y cuando la naviera realice operaciones de carga/descarga en ambas terminales portuarias y que el contenedor en cuestión esté libre del pago de retención[5]. Ejemplo: Contenedor arribó al puerto de Balboa y la naviera también realiza movimientos en el puerto de Manzanillo, el cliente puede contactar al departamento de tráfico o de operaciones a fin de solicitar que el mismo pueda ser entregado en el puerto de Manzanillo o Balboa según sea el caso.

Toda vez que la tracto mula puede realizar un total de dos viajes diarios en esta ruta Panamá-Colón, tomando en cuenta que toda la documentación necesaria está totalmente lista, se recorre 3 vías y solamente se les reconoce un sólo flete.

[5] M.I.T. y Balboa dan 7 días libres contados a partir de la llegada del vapor.

❖ Consumo de Llantas

Otro punto que es importante señalar es el relativo al consumo de llantas por kilómetros recorridos de la tracto mula, según el propietario de los vehículos analizados las llantas se reemplazan cada 8 meses, es decir 72,960 kilómetros dependiendo de las condiciones actuales de la vía.

Recordar: se realizan 2 viajes al día, cada uno con un recorrido de 228 kilómetros, es decir 3 vías de 76 kms cada uno. Se tiene previsto que se trabaja en esta ruta 5 días a la semana, ya que los días sábados solamente se podría efectuar un viaje por cuanto el horario de los puertos. (228*2 viajes=456*20 días al mes=9120*8 meses=72,960)

A continuación cuadro analítico de kilómetros recorridos versus las cantidades de llantas necesarias para cada eje sean esta dirección, tracción y/o ejes libres.

**CUADRO Nº 5 CONSUMO DE LLANTAS**

| LUGAR | MESES | KM´s RECORRIDOS | COSTO ($) | CANT. LLANTAS | IMPREVISTOS (%) | COSTO POR KM RECORRIDO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DIRECCIÓN | 8 | 72,960 | 280 | 2 | 5 | 0.01 |
| TRACCIÓN | 6 | 54,720 | 280 | 8 | 5 | 0.04 |
| **TOTAL $ POR KILÓMETRO RECORRIDO** | | | | | | **0.05** |

Fuente: Elaboración propia.

Las tracto mulas estudiadas son tipo C3, o sea que tienen 3 ejes. Nótese que en nuestro caso estos vehículos no cuentan con ejes libres por cuanto son utilizadas más que nada para los vehículos que transportan cargas tipo grano con el fin de que al momento de pasar por pesas y dimensiones el peso se equilibre de mejor manera.

Hemos tomado en cuenta los imprevistos que pudiesen sufrir las llantas por lo que a su valor se le ha sumado un 5% toda vez que se estima que la llanta no llega al 100% de su vida útil.

❖ Mantenimiento Preventivo

En esta parte veremos algunos costos que se deben tomar en cuenta para un óptimo estado de las tracto mulas.

1. Cambio de Aceite, Engrase, Filtros

Referente a este acápite dentro del mantenimiento del vehículo, el mismo se realiza cada dos meses (unos 18,240 kilómetros de recorrido) a excepción del engrase el cual se realiza cada mes o un aproximado de 9,120 kilómetros.

Veremos entonces los costos relativos a estos puntos:

**CUADRO Nº 6 CONSUMO DE ACEITE, FILTROS, LAVADO**

| CAMBIO | CONSUMO | VALOR ($) | COSTO POR KM |
|---|---|---|---|
| ACEITE MOTOR | 10 GL | 90 | 0.0049 |
| FILTROS | | 150 | 0.0082 |
| MANO DE OBRA | | 60 | 0.0033 |
| ENGRASE- M/O | | 25 | 0.0027 |
| LAVADO VEHÍCULO | | 48 | 0.0053 |

Fuente: Elaboración propia con datos recopilados en nuestras entrevistas.

Todos estos costos por kilómetros recorridos se calculan con la división del costo entre los kilómetros totales recorridos por la tracto mula. El lavado del vehículo se realiza semanalmente a un costo de $12.00 lo que al mes se traduce a un costo de $48.00.

2. Otros costos para el mantenimiento

El mantenimiento preventivo debe ser considerado como parte fundamental dentro de los gastos o estimaciones para la determinación de las tarifas en el transporte terrestre por carretera, a continuación anotaremos los servicios que deben formar parte de este mantenimiento. De igual manera tomaremos en cuenta las posibles reparaciones sean estas de carrocerías y/o piezas.

## CUADRO Nº 7. SEGREGACIÓN DE COSTOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

| SERVICIOS | COSTOS REALES | COSTO KM |
|---|---|---|
| | | |
| FRENOS-BANDAS | 280 | 0.0038 |
| OTROS CHEQUEOS | 200 | 0.0110 |
| MANO DE OBRA | 120 | 0.0016 |
| TOTAL | 600 | 0.0164 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en la investigación

b. Costos Fijos

- Salario

Los conductores del transporte por carretera reciben un salario base más una bonificación por viaje (esto lo efectúan algunos propietarios de empresas transportistas sea por viaje o simple bonificación mensual, en nuestro caso se le reconoce $20.00 por viaje a los conductores).

## CUADRO Nº 8. SALARIO

| SALARIO | BONIFICACIONES | COSTO POR KM RECORRIDO ($) |
|---|---|---|
| **300.00 Base incluyendo prestaciones** | $20.00 Por viaje. Total de viajes al mes 40 | 0.12 |

- Seguros y otros costos

Los seguros se deben considerar tanto para la tracto mula como para las unidades de chasis para los contenedores. Entre los demás costos tomados en consideración tenemos el costo de los vehículos y su tiempo de depreciación lo cual lo hemos estipulado en 5 años. De igual manera debemos tener presentes los costos municipales llámense estos revisado vehicular, placa tanto para la tracto mula como para los chasises.

**CUADRO Nº 9 OTROS COSTOS FIJOS**

| DESCRIPCIÓN | VALOR UNITARIO |
|---|---|
| | |
| SEGURO TRACTO MULA | 1,300.00 |
| SEGURO CHASIS | 500.00 |
| REVISADO | 30.00 |
| VALOR DE LA MESA | 5,000.00 |
| VALOR DE TRACTO MULA | 25,000.00 |
| DEPRECIACIÓN | 5 AÑOS |
| PARQUEADERO | 300.00 |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS* | 5,265.00 |
| *Para el caso que nos ocupa no tomamos en cuenta el alquiler de local | |
| toda vez que la oficina se tiene en la residencia. | |

| CUADRO Nº 10 CÁLCULO DE LA TARIFA DEL TRANSPORTE TERRESTRE POR CARRETERA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPO DE VEHICULO | | C3 | | RUTA PANAMA -COLON | | | 76 | KM |
| | | | | | | | | |
| **COSTOS VARIABLES** | | | | | | | | |
| **DETALLE** | **UNIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **CANTIDAD** | **VALOR TOTAL** | **KILOMETROS RECORRIDOS** | **TON. MOVILIZADAS*** | **VALOR POR KM** | **VALOR POR TON. KM** |
| COMBUSTIBLE | Galón | 4.63 | 45 | 208.35 | 228 | 13 | 0.914 | 0.070 |
| LLANTAS DIRECCIONAL | Unidad | 280 | 2 | 560 | 72960 | 13 | 0.008 | 0.001 |
| LLANTAS TRACCIÓN | Unidad | 280 | 8 | 2240 | 54720 | 13 | 0.041 | 0.003 |
| ACEITE DE MOTOR | Cambio | 90 | 1 | 90 | 18240 | 13 | 0.005 | 0.000 |
| FILTROS | Cambio | 150 | 1 | 150 | 18240 | 13 | 0.008 | 0.001 |
| LAVADO Y ENGRASE | Unidad | 73 | 1 | 73 | 9120 | 13 | 0.008 | 0.001 |
| MANTENIMIENTO Y REPARACION | Unidad | 600 | 1 | 600 | 72960 | 13 | 0.008 | 0.001 |
| PEAJES | Unidad | 4.5 | 1 | 4.5 | 76 | 13 | 0.059 | 0.005 |
| * 11 Toneladas del cabezal + 2 toneladas del chasis sin contenedor. | | | | | | | | |
| El peso de los contenedores varía según el tipo de carga transportada. | | | | | | | | |
| **SUMA DE COSTOS** | | | | | | | 1.051 | 0.0808 |
| CV (COSTO VARIABLE) | | | | | | | 6.14 | $/Ton-ruta |
| | | | | | | | | |
| **COSTOS FIJOS** | | | | | | | | |
| DETALLE | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL MES | KILOMETROS RECORRIDOS | TON. MOVILIZ | VALOR POR Km | VALOR POR TON. Km |
| SALARIO | Mes | 300 | 1 | 300 | 9120 | 13 | 0.033 | 0.003 |
| BONIFICACIÓN POR VIAJE | Mes | 800 | 1 | 800 | 9120 | 13 | 0.088 | 0.007 |
| SEGURO DE DAÑOS A TERCEROS | Mes | 108.33 | 1 | 108.33 | 9120 | 13 | 0.012 | 0.001 |
| SEGURO PARA LA MESA | Mes | 41.67 | 1 | 41.67 | 9120 | 13 | 0.005 | 0.000 |
| PARQUEADERO | Mes | 300 | 1 | 300 | 9120 | 13 | 0.033 | 0.003 |
| IMPUESTO TRÁNSITO (MULA) | Mes | 20.42 | 1 | 20.42 | 9120 | 13 | 0.002 | 0.000 |
| IMPUESTO TRÁNSITO (MESA) | Mes | 6.25 | 1 | 6.25 | 9120 | 13 | 0.001 | 0.000 |
| IMPUESTO DE REVISADO | Mes | 2.5 | 1 | 2.5 | 9120 | 13 | 0.000 | 0.000 |
| IMPUESTO DE SINDICATO | Mes | 10 | 1 | 10 | 9120 | 13 | 0.001 | 0.000 |
| RECUPERACIÓN DE CAPITAL | Mes | 500 | 1 | 500 | 9120 | 13 | 0.055 | 0.004 |
| | | | | | | CV | 0.23 | |
| **SUMA DE COSTOS FIJOS** | | | $ | 2089.17 | | ICF= | 4.018 | $/Ton-ruta |
| | | | | | CTO | 12.31 | | |
| **RECORRIDOS MES** | 20 | DIAS LABORABLES POR MES | | | 2 | VIAJES DIARIOS | | |
| | 12 | HORAS DIARIAS DE TRABAJO | | | 6 | RECORRIDOS DIARIOS | | |
| | 240 | HORAS MES LABORABLES | | | 40 | RECORRIDOS MES | | |

Se aprecia entonces que los costos totales ascienden a la suma de $  12.31 Ton-ruta, lo que se puede traducir en aproximadamente $300.00. Por ende, una vez realizado estos cálculos en la determinación de la tarifa en la carretera actual, realizamos un cuadro comparativo con la autopista futura de la ruta Panamá-Colón. Los transportistas deberán realizar un análisis exhaustivo toda vez que si bien se ahorraría en combustible y costos de mantenimientos como llantas está en contraposición el pago de peajes.

**CUADRO Nº 11 COMPARACIÓN CARRETERA TRANSÍSTMICA vs AUTOPISTA**

| | **TRANSÍSTMICA** | **AUTOPISTA** |
|---|---|---|
| **VELOCIDAD** | 80 KM/HR | 120 KM/HR |
| **LONGITUD** | 76 KMS | 65 KMS. Considerando 13 kms de corredor norte + 42 tramo nuevo+10 tinajitas final de corredor norte |
| **PEAJE** | GRATIS | $6.00 Corredor Norte+6.00 según deducciones propias |
| **TIEMPO** | 2 hr.-3hr debido a los tranques | 45 minutos (10 minutos corredor norte+35 minutos tramo nuevo) |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en nuestra investigación.

## D. PLANTEAMIENTOS FINALES

Luego de analizados todos estos puntos en relación a la estimación de la tarifa del transporte de carga por carretera, ruta Panamá-Colón, se puede anotar que el transporte de carga contenedorizada en Panamá se ha visto afectado directamente por la falta de infraestructura vial existente en este país. Siendo más específicos en la ruta Panamá-Colón esta infraestructura se ve más afectada ya que el tráfico de equipo pesado es muy elevado. Más aún que esta vía no fue diseñada en sus inicios para el movimiento ni soporte de tan elevado número de carga que transita por estas vías. Tal cual apreciamos en estas fotografías.






Por consiguiente, la construcción de una vía alterna, de mayor amplitud, vendría a despejar un poco la ruta; sin embargo, esta ruta estaría promoviendo un aumento en los costos de transporte para los usuarios de la ruta estudiada, ya que la reparación y ensanche de la Carretera Transístmica debe tener todas las especificaciones necesarias para soportar el tráfico diario de equipo pesado. De no ser así, los usuarios tendrán que asumir el nuevo costo que representare dicha nueva alternativa, como lo es la autopista Panamá-Colón.

En consecuencia, el volumen de movimiento de carga contenedorizada solamente aumentará si la economía lo hace, por ejemplo cada día son más las navieras que buscan mecanismos dirigidos a

la reducción de costos, de allí que según nuestros entrevistados el movimiento de carga aumentará solo si siguen creándose nuevos proyectos o si la economía va en aumento, lo cual se verá reflejado en una mayor demanda de artículos de consumo en la ciudad capital.

De todo lo expresado en este trabajo, se puede deducir que la demanda del tránsito de la vía terrestre por carretera (entiéndase autopista Panamá-Colón) aumentará, debido a las facilidades que la misma proporciona a las personas en lo relativo a: reducción de daños a los vehículos sean estos autos o camiones, todo por mejor infraestructura, reducción de tiempo en traslado de un punto a otro (Panamá-Colón), reducción de consumo de combustible. No obstante, el movimiento de la carga contenedorizada no tendrá el mismo efecto, toda vez que el traslado de contenedores de trasbordo está siendo manejada únicamente por el ferrocarril, el cual como apuntamos al inicio del presente trabajo no puede manejar embarques locales, según compromiso adquirido con los diferentes gremios de transporte. Por ende, la carga local es la única que transitaría por esta vía. Los transportistas solamente están a la espera de las tarifas de este tramo de la autopista, a fin de poder sopesar que vía sería más factible para ellos, toda vez que los mismos hacen uso regular de la porción del corredor norte que avanza hasta Chilibre.

Consecuentemente, cada medio de transporte es eficiente en su área. El terrestre busca hacer llegar al puerto de forma económica y eficiente la carga tanto de importación como de exportación, el ferrocarril, a su vez, hace lo mismo pero con la carga de trasbordo. Y ya el lado marítimo hace su parte con la carga que se encuentra viajando en el "péndulo", es decir Asia-Costa Este de los Estados Unidos y viceversa.

# CONCLUSIÓN

Luego de analizado el desglose de todos los costos que determinan el valor del flete del transporte de carga contenedorizada en la ruta Panamá Colón se puede determinar que para que Panamá se convierte en un Centro Logístico en cuanto a transporte y acopio de carga a nivel mundial se refiere debe continuar con el mejoramiento de su red vial, llámense estos ensanches y/o nuevas estructuras viales, de tal manera que se facilite el transporte de toda la carga por todos los corredores viales (Carretera Transístima, Autopista Panamá-Colón, Corredor Norte), es decir que sea más fluida la movilización en las principales arterias del transporte terrestre como lo es Panamá y Colón.

Es entonces como la autopista Panamá-Colón responde a la visión desarrollista de Panamá como eje multimodal de logística entre el Atlántico y el Pacífico conectando las ciudades terminales de Panamá y Colón y sus puertos, y mejorando la competitividad del país a nivel internacional.

## BIBLIOGRAFÍA


Direcciones Electrónicas

Crecimiento de carga por el ferrocarril de Panamá sigue fuerte en el 2008.
http://transporteterrestre.blogspot.com/2008/04. 07-14-2008

www.pancanal.com

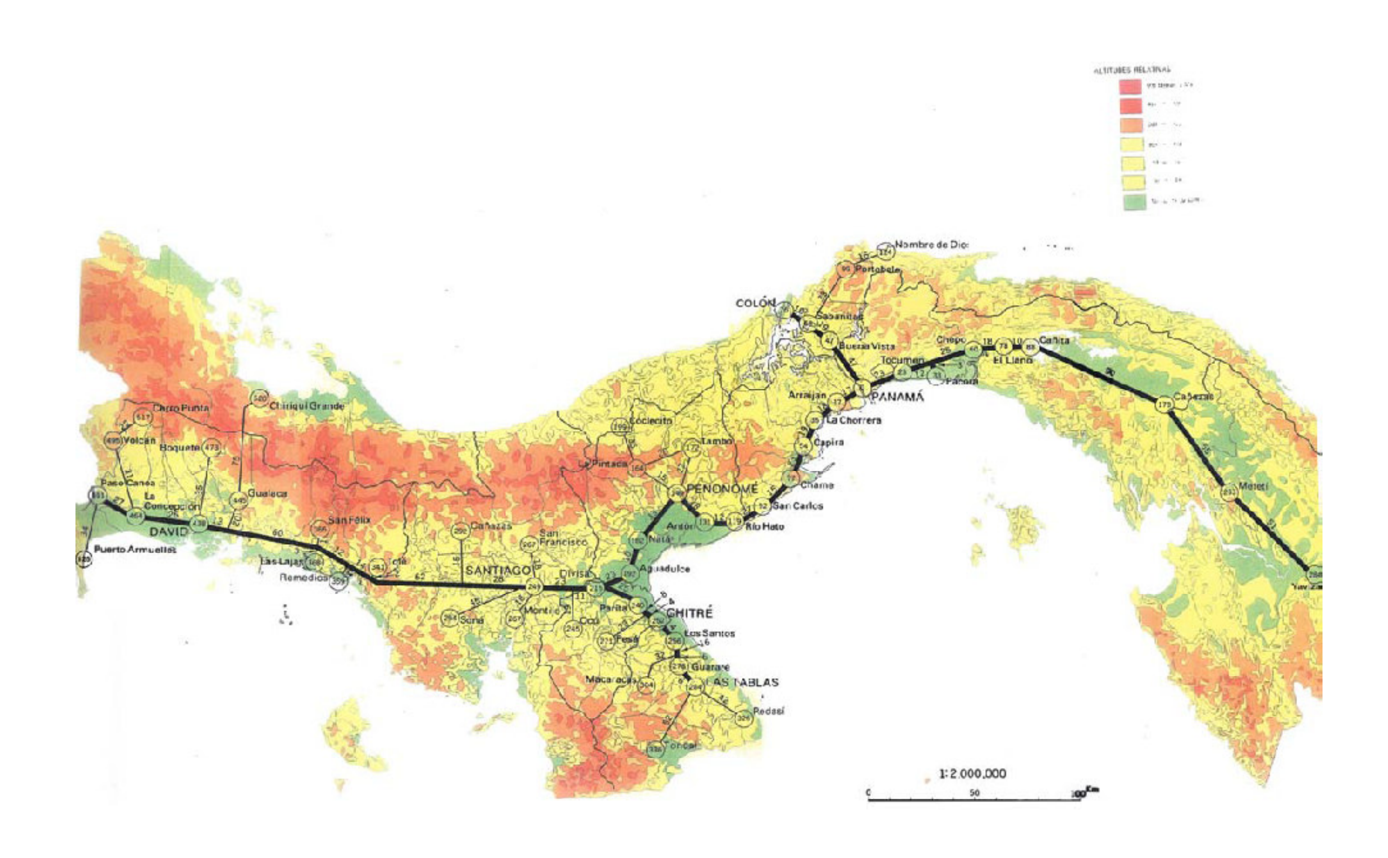
www.prensa.com

Entrevistas

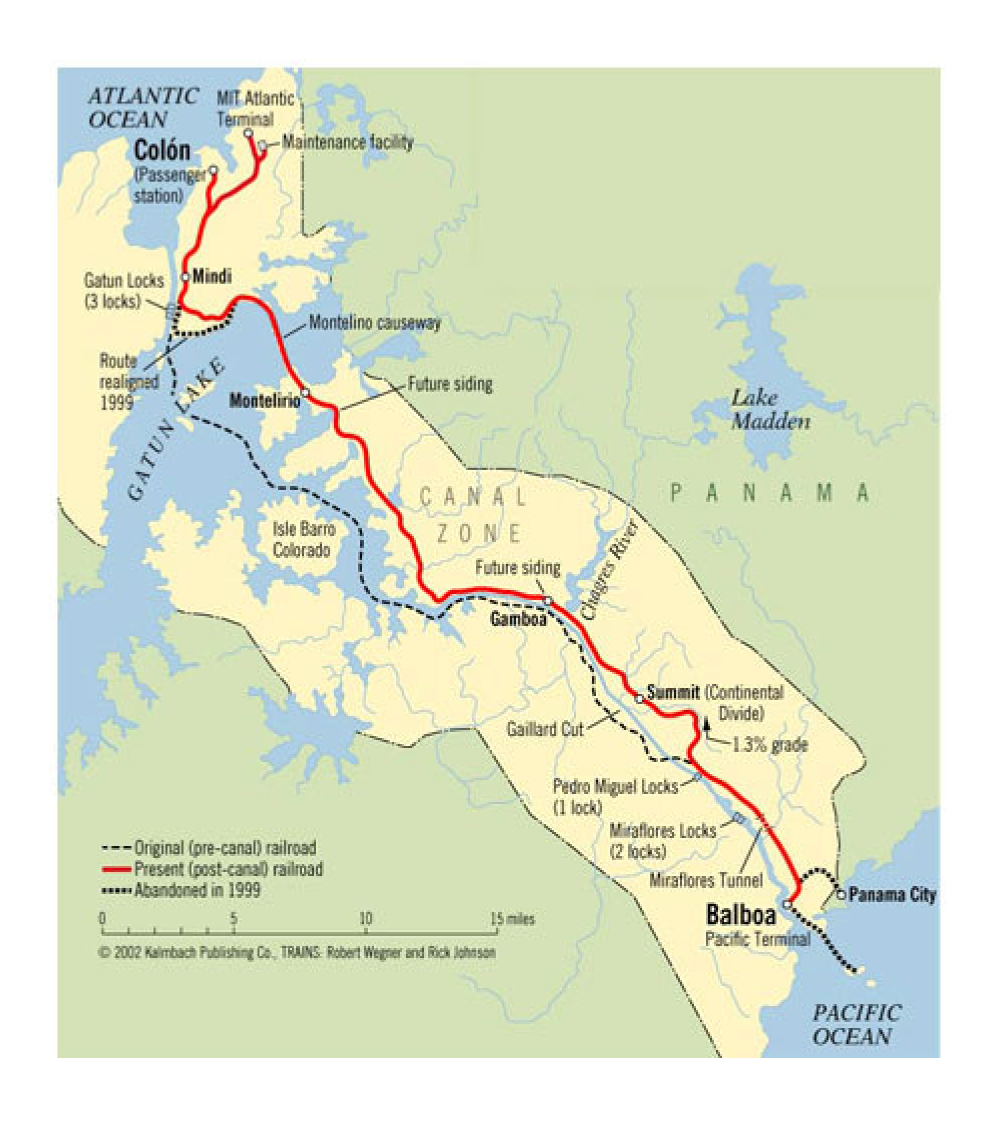
Propietario de flota de 5 tracto mulas (ciudad de Colón)
Chofer de tracto mula
Usuarios de la vía Panamá-Colón
Ejecutivos de agencias navieras


ANEXOS

# MAPA DE CARRETERA Y TOPOGRAFÍA DE PANAMÁ



**RUTA PANAMÁ-COLÓN. VÍA FERROCARRIL**



**PROYECTO AUTOPISTA PANAMÁ-COLÓN**



**VISTA PANORÁMICA. AUTOPISTA PANAMÁ-COLÓN**



**CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO CHAGRES**



**DOS DE LOS 21 PUENTES LISTADOS PARA LA AUTOPISTA.**





## TIPO DE CARGA QUE TRANSITA LA RUTA PANAMÁ-COLÓN

CISTERNAS CON COMBUSTIBLE



CARGA EN CONTENEDORES






Carga contenedorizada movilizada en Zona Libre de Colón

CARGA DE DIVERSA ÍNDOLE





**MOVIMIENTO DE CONTENEDORES EN PUERTO DE MANZANILLO**









**INDICADORES MARÍTIMOS DE PANAMÁ AÑO: 2008**

| | ENERO-DIC 2007 | ENERO 2008 |
|---|---|---|
| **Movimiento de contenedores (un)** | **2,375,008** | **191,826** |
| **Movimiento de contenedores (Teu´s)** | **4,074,178** | **328,457** |

Fuente: Autoridad Marítima de Panamá. Dirección de Planificación y Desarrollo del Sector Marítimo. Departamento de Estadísticas Generales.

El crecimiento en el movimiento de contenedores se da en operaciones de embarque y desembarque de contenedores. La mayor proporción de contenedores manipulados en el sistema portuario panameño se le atribuye a Panamá Ports Balboa con 44.3%, Manzanillo International Terminal con 31.8% y Colon Container Terminal con 19.3%.

El 80% de los Teu´s están destinados al trasbordo, el 14.8% a locales y el 4.8% a la Zona Libre de Colón.